

**UPAYA MINIMASI WASTE PADA PROSES PENGADAAN  
BARANG/JASA DI PT PERTAMINA HULU ENERGI (PHE)  
MENGUNAKAN *LEAN SERVICE***

**Bobby Cahyo Widiantoro**

PT Pertamina Hulu Energi, Jakarta

*bobbycahyo@yahoo.com*

**Abstract.** The purpose of this research is to identify and reduce waste in the procurement process of goods/services at PT Pertamina Hulu Energi (PHE). The procurement process analysis of good/services uses the concept of lean thinking that begins with the observation that focused on process of good/services procurement. Based on the current state mapping, there was several wastes at the initial inquiry stage or good/services procurement process which incomplete, a recurring assessment process in the pre-qualification stage of goods/services procurement, and the long contract process. Future state mapping showed the improvement process by applying the procedure of goods/services procurement inquiry, making the certified to replace administration document, and applying the General Terms and Conditions of the contract. Total cycle time to response incomplete request showed the significance improvement from 3.600 seconds to 0 second. Total cycle time for prequalification process showed significant improvement from 345.600 seconds to 3.600 seconds or improve 98,96%. Total cycle time for contract process showed the significant improvement from 1.209.600 seconds to 432.000 seconds or improve 64,29%. Based on the calculation of process cycle efficiency value showed the significant improvement from 0,58 to 0,83 or improve 30%.

**Keywords:** procurement process, lean services, process cycle efficiency.

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi pengurangan *waste* pada proses pengadaan barang/jasa di PT Pertamina Hulu Energi (PHE). Analisis proses pengadaan barang/jasa menggunakan konsep *lean thinking* yang diawali dengan pengamatan yang berfokus pada proses pengadaan barang/jasa. Berdasarkan pemetaan kondisi *current state*, ada beberapa *waste* pada tahap awal penilaian barang/jasa proses pengadaan yang baik hingga selesai, proses penilaian dilakukan berulang dalam tahap pra-kualifikasi pengadaan barang/jasa, dan proses kontrak jangka panjang. Pemetaan kondisi *future state* menunjukkan proses perbaikan dengan menerapkan prosedur penilaian barang/jasa, membuat dokumen bersertifikat untuk menggantikan administrasi dan menerapkan Kontrak Syarat dan Ketentuan Umum. Total waktu siklus untuk respon permintaan signifikansi meningkat dari 3.600 detik menjadi 0 detik. Total waktu siklus untuk proses prakualifikasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dari 345 600 detik menjadi 3600 detik atau diperoleh *improvement* sebesar 98.96%. Total waktu siklus untuk proses kontrak menunjukkan peningkatan yang signifikan dari 1.209.600 detik menjadi 432.000 detik atau meningkatkan 64,29%. Berdasarkan perhitungan nilai efisiensi siklus proses meningkat signifikan sebesar 0,58-0,83 atau meningkatkan 30%.

**Kata kunci:** procurement process, lean services, process cycle efficiency.

## PENDAHULUAN

Pengadaan barang/jasa pada suatu organisasi atau perusahaan merupakan kegiatan rutin yang selalu dilakukan untuk keberlangsungan operasional organisasi atau perusahaan. Menurut Anderson *et al.* (2012) biaya pengadaan barang/jasa yang dikeluarkan oleh bagian *Procurement* data mencapai 25%-60% dari total biaya perusahaan, tergantung jenis industrinya. Fakta ini mengisyaratkan bahwa *Procurement* perlu dikelola secara komprehensif agar bisa mendapatkan penghematan yang optimal. Fungsi *Procurement* harus sejalan dengan strategi bisnis perusahaan dan bisa menyelaraskan antara kebutuhan organisasi dan kemampuan pasar untuk memasok barang/jasa.

Sebagai anak perusahaan PT Pertamina (Persero) yang bergerak dalam bidang usaha pertambangan minyak dan gas bumi serta energi lainnya, PT Pertamina Hulu Energi PHE) perlu melakukan proses pengadaan barang/jasa secara cepat, fleksibel, efisien, dan efektif agar tidak kehilangan momentum bisnis yang dapat menimbulkan kerugian. Optimalisasi proses pengadaan barang/jasa perlu dilakukan sebagai upaya peningkatan profit perusahaan dari aspek penurunan biaya pengadaan barang/jasa dengan tetap menunjang kegiatan operasi perusahaan dalam kualitas, ketersediaan dan pengiriman (PHE, 2013a).

Pelaksanaan kegiatan pengadaan barang/jasa di PT PHE mengacu pada pedoman pengadaan barang/jasa yang merupakan pedoman pelaksanaan teknis dan administratif. Ada tiga tahapan proses pengadaan barang/jasa di PT PHE yaitu tahap perencanaan, persiapan, dan seleksi/ pemilihan penyedia barang/jasa. Tahapan seleksi/pemilihan penyedia barang/jasa diawali dengan proses prakualifikasi yang bertujuan untuk melakukan evaluasi dan verifikasi dokumen/persyaratan yang terkait langsung dengan pelaksanaan pengadaan barang/jasa (PHE, 2013a).

Prakualifikasi tersebut dilakukan untuk mendapatkan daftar pendek calon peserta melalui penilaian kompetensi dan kemampuan usaha serta pemenuhan persyaratan tertentu, antara lain namun tidak terbatas pada: (1) Akte Pendirian Perusahaan (2) Akte Perubahan Terakhir (3) Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP) (4) Tanda Daftar Perusahaan (TDP) (5) Surat Keterangan Domisili Perusahaan (SKDP) (6) Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) (7) Bukti Setor Pajak Terakhir (Tahunan) (8) Neraca Laba/Rugi Terakhir (Tahunan) (9) SKT Migas (Jika dibutuhkan) (10) Jamsostek/BPJS Ketenagakerjaan

Persyaratan prakualifikasi tersebut di atas ditetapkan sesuai kebutuhan. Tahap prakualifikasi dalam suatu pengadaan barang/jasa merupakan tahapan awal yang menentukan lulus atau tidaknya para calon penyedia barang/jasa untuk dapat berpartisipasi mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pengadaan barang/jasa. Proses prakualifikasi administrasi ini wajib dilakukan khususnya bagi para calon penyedia barang/jasa yang belum terdaftar menjadi rekanan di PT PHE.

Kenyataan yang ada adalah bahwa proses pendaftaran penyedia barang/jasa menjadi rekanan tidak otomatis dilakukan pada tahap prakualifikasi tersebut. Sehingga kepada para calon penyedia barang/jasa yang akan mengikuti suatu jenis pengadaan barang/jasa diwajibkan untuk memberikan dokumen-dokumen persyaratan administrasi meskipun sebelumnya telah lulus prakualifikasi

untuk pengadaan barang/jasa sejenis maupun pengadaan barang/jasa lainnya. Dengan kata lain, bahwa proses *assessment* dilakukan secara berulang pada tahap prakualifikasi administrasi untuk calon penyedia barang/jasa yang sama di PT PHE.

Dampaknya adalah adanya penumpukan dokumen yang membutuhkan media/ruang penyimpanan dokumen yang besar. Sebagai ilustrasi jika satu jenis pengadaan barang/jasa diikuti oleh 10 (sepuluh) calon penyedia barang/jasa, maka terkumpul 10 (sepuluh) dokumen prakualifikasi. Apabila dalam 1 (satu) hari terdapat minimal 2 (dua) jenis pengadaan dengan jumlah peserta yang sama, maka 20 (dua puluh) dokumen prakualifikasi. *Lead time* yang dibutuhkan pada tahap prakualifikasi ini adalah 5 hari kerja untuk metode Pelelangan, 4 hari kerja untuk metode Pemilihan Langsung, dan 2 hari kerja untuk metode Penunjukan Langsung.

Fenomena tersebut dapat dikategorikan sebagai pemborosan (*waste*) yang mengakibatkan inefisiensi proses pengadaan barang/jasa. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi pemborosan (*waste*) dalam proses pengadaan barang/jasa ini adalah dengan metode *Lean* melalui analisis *waste* dalam aliran proses. *Lean* proses dilakukan melalui lima langkah yaitu (1) mendefinisikan nilai bagi pelanggan, (2) menetapkan *value stream*, (3) membuatnya “mengalir”, (4) “ditarik” oleh pelanggan, dan (5) berusaha keras untuk mencapai yang terbaik (Womack & Jones, 2004).

*Lean* dapat membantu memperbaiki kecepatan proses karena berfokus kepada pemisahan *value added activity* dan *non value added activity* (Hires et al., 2004; Kim, 2013; Green & Bowles, 2011). Dalam implementasi metode *Lean* ini salah satu *tool* yang dapat digunakan adalah VSM (*Value Stream Mapping*) yaitu suatu metode untuk menjelaskan aliran proses dalam bentuk visual secara integral. Dalam VSM ini akan dapat dilihat semua kegiatan yang memberikan nilai tambah maupun yang tidak memberikan nilai tambah secara global (Rother & Shook, 2009).

Penerapan *tool* VSM mampu menghilangkan *waste* di *emergency room* (Gill, 2012), berhasil memetakan kegiatan *non value added* dan menghilangkan *waste* pada proses *procurement endovascular stent* di rumah sakit dan mampu memperbaiki proses kerja dan menurunkan total *lead time* sebesar 69% dari 94,5 hari menjadi 29,5 hari (Teichgraber & Bucourt, 2011), dapat meningkatkan efisiensi *cycle time* pada Direktorat Kelaikan Udara dan Pengoperasian Pesawat Udara (Ikatinasari & Haryanto, 2014), dan menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam tingkat layanan, meningkatkan efisiensi dan mengurangi pemborosan waktu yang disebabkan oleh ruang yang minimal (Kim, 2013).

Penerapan VSM juga menghasilkan perbaikan proses kerja dan prosedur yang lebih sistematis. Perbaikan mengacu pada reorganisasi area inventori termasuk visualisasi, pengembangan kontrol material dari sistem dorong menjadi sistem tarik dan penurunan *cycle time* (Kuhlang et al. 2013).

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengurangi *waste* pada proses pengadaan barang/jasa di PT PHE dalam rangka Green procurement dengan pendekatan *lean service*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi peningkatan efisiensi proses pengadaan barang/jasa melalui penerapan green procurement.

Penelitian ini dilakukan pada kasus tahapan prakualifikasi proses Pengadaan barang/jasa di departemen *Supply Chain Management* PT Pertamina Hulu Energi. Selama ini proses pengadaan barang/jasa di PT Pertamina Hulu Energi masih dilakukan secara manual/konvensional.

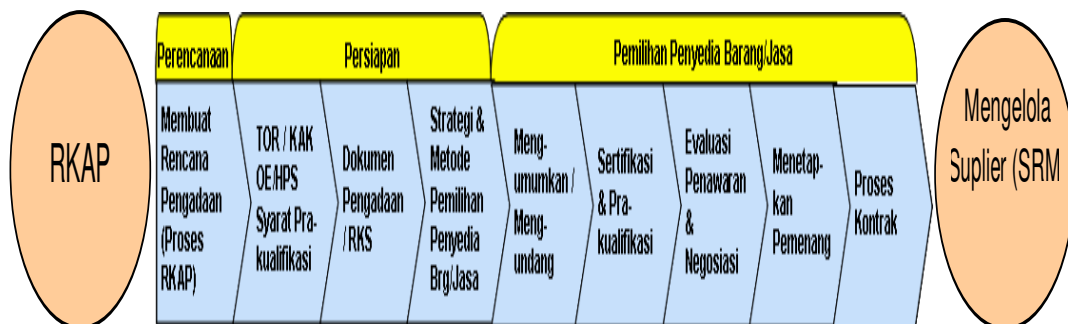
## METODE

**Pengumpulan Data.** Data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan secara langsung melalui kegiatan observasi yaitu pengamatan langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian dan wawancara dengan pihak terkait di departemen Supply Chain Management PT Pertamina Hulu Energi. Data sekunder mengenai proses pengadaan barang/jasa dan lain sebagainya diperoleh dari berbagai referensi, baik di dalam maupun di luar perusahaan.

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan cara:

**Dokumentasi.** Analisis dokumen dilakukan untuk mengumpulkan data yang bersumber dari arsip dan dokumen baik yang berada di perusahaan ataupun yang berada di luar perusahaan, yang ada hubungannya dengan penelitian tersebut. Guba & Lincoln dalam Moloeng (2007) mengemukakan dokumen adalah setiap bahan tertulis ataupun film. Dokumentasi dalam penelitian digunakan untuk mengumpulkan data tentang proses pengadaan barang/jasa departemen Supply Chain Management PT Pertamina Hulu Energi.

Secara umum, tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses Pengadaan Barang/Jasa di PT Pertamina Hulu Energi dapat diilustrasikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Pengadaan Barang/Jasa di PT PHE.

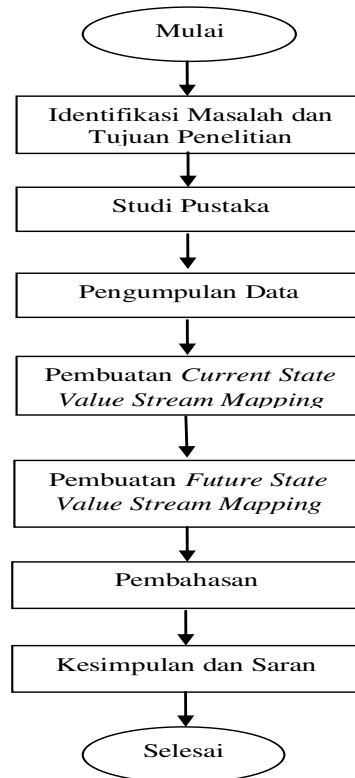
**Tabel 1.** Tata waktu pada tahapan proses *procurement* di PT PHE

No.	Aktivitas	Pelelangan	Pemilihan Langsung	Penunjukkan langsung
1	Pengumuman / Mengundang & Pendaftaran	3-5	0-4	-
2	Sertifikasi	2-3	0-4	0-2
3	Prakualifikasi	3-5		
4	Undangan dan Pengambilan Dokumen Pengadaan	1-2	1-2	1-2
5	Pemberian Penjelasan	2-4	1-3	0-2
6	Penyampaian Dokumen Penawaran	5-10	3-7	1-5
7	Pembukaan Dokumen Penawaran	7-10	3-7	1-5
8	Evaluasi Penawaran			
9	Negosiasi			
10	Usulan Penetapan Calon Pemenang			
11	Keputusan Penetapan Pemenang	3-7	2-5	1-5
12	Pengumuman Pemenang	1	1	-
13	Masa Sanggah: - Pengajuan Sanggahan	1-4	1-4	-
	- Jawaban Sanggahan	1-5	1-5	-
14	Penunjukkan Pemenang	1	1	1
	Di luar proses kontrak	30-57	14-43	5-22
15	Proses Kontrak	5-14	5-14	3-14
<b>Total</b>		<b>35-71</b>	<b>19-57</b>	<b>11-37</b>

**Wawancara Terstruktur.** Wawancara terstruktur adalah wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Wawancara yang dilakukan meliputi identifikasi segala macam pemborosan (*waste*) atau aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added activity*) pada proses pengadaan barang/jasa.

**Analisis Data.** Data yang telah diambil dan diolah akan digunakan sebagai dasar dalam membuat *current state value stream mapping*. Pembuatan *current state value stream mapping* digunakan untuk mengenali dan mengetahui proses pengadaan barang/jasa yang terjadi pada departemen Supply Chain Management. Selain untuk mengetahui proses yang terjadi sekarang ini, *current state* juga bertujuan untuk mengetahui seluruh aliran informasi yang terjadi selama proses-proses tersebut berlangsung.

Tahapan penelitian selengkapnya disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2 .** Tahapan Penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Total waktu yang dibutuhkan untuk setiap proses pengadaan barang/jasa di luar proses kontrak adalah 30-62 hari kerja untuk metode Pelelangan, 14-43 hari kerja untuk metode Pemilihan Langsung, dan 7-22 hari kerja untuk metode Penunjukan Langsung.

Pada penelitian ini, studi kasus dilakukan pada tahapan prakualifikasi proses pengadaan barang/jasa dengan metode pemilihan langsung periode tahun 2014. Jumlah pengadaan dengan metode pemilihan langsung periode tahun 2014 adalah 13 pengadaan, sehingga total dokumen penawaran yang terkumpul dari calon penyedia barang/jasa adalah 130 dokumen dengan rata-rata jumlah peserta per pengadaan adalah 5 peserta dengan masing-masing memberikan 2 rangkap dokumen penawaran yang terdiri dari 1 dokumen asli dan 1 dokumen copy.

***Current State Mapping.*** Setelah diperoleh data-data pendukung, selanjutnya digambarkan *Current State Mapping*. Tahap ini merupakan awal dari penerapan *lean* untuk mendapatkan gambaran proses yang berjalan dan mengidentifikasi permasalahan yang ada. Proses identifikasi terhadap tahapan prakualifikasi pada proses Pengadaan Barang/Jasa ditunjukkan pada Gambar 3.

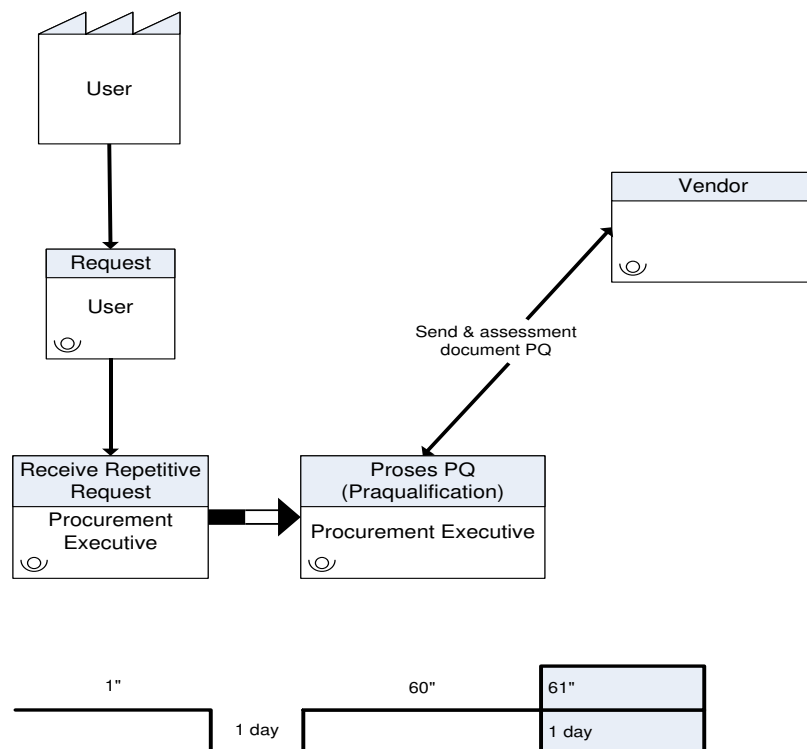
Pada Gambar 3 dapat dilihat seluruh aktivitas atau proses serta aliran informasi yang terdapat pada fungsi Pengadaan (*Procurement*). Proses pertama adalah pada saat user melakukan permintaan pengadaan barang/jasa. Permintaan

yang telah diterima oleh *procurement executive* selanjutnya diproses sesuai ketentuan tahapan pengadaan barang/jasa yang berlaku yaitu mulai dari pengumuman/ undangan sampai penandatanganan kontrak.

**Tabel 2.** Total *lead time* proses pengadaan barang/jasa metode pemilihan langsung di PT PHE <sup>\*)</sup>

Aktivitas	Kategori	Waktu (detik)
Receive Repetitive Request	VA (Necessary)	60
Response Incomplete Request	NVA but necessary	3.600
Praqualification (PQ)	NVA but necessary	345.600
Bidding with the vendors	VA (Necessary)	2.160.000
Process Contract	NVA but necessary	1.209.600
<b>Total Lead Time</b>		<b>3.718.860</b>

<sup>\*)</sup> Sebelum improvement



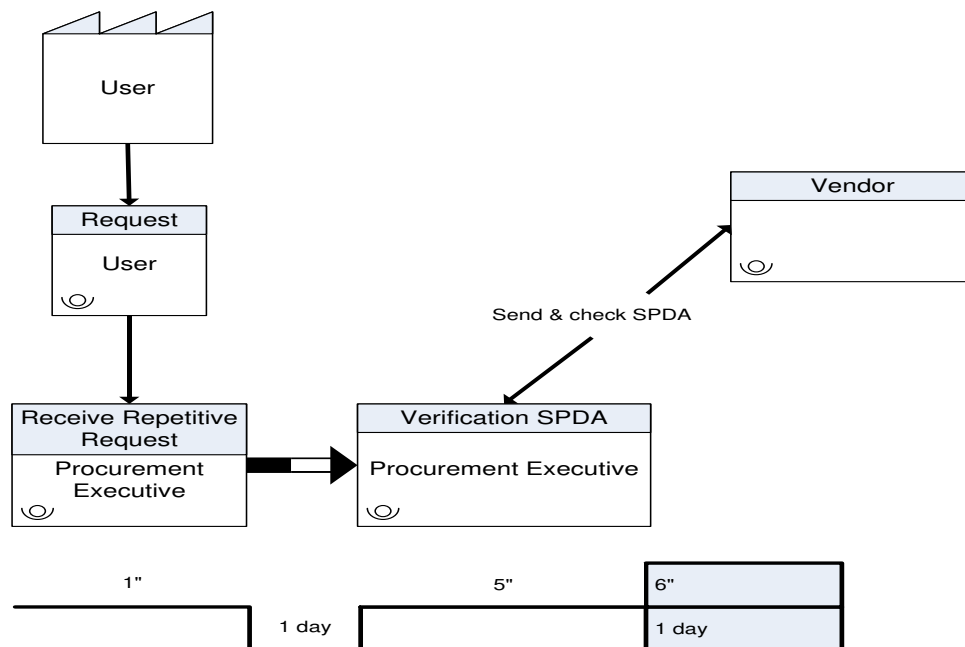
**Gambar 4.** Current State Mapping Tahap Pra Kualifikasi Proses Pengadaan Barang/Jasa di PT PHE.

Total *lead time* yang dibutuhkan pada proses pengadaan barang/jasa adalah 3.718.860 detik. Sehingga dapat dihitung nilai *process cycle efficiency* adalah:

$$\frac{\text{Value - Added Time}}{\text{Total Lead Time}} = \frac{2.160.060}{3.718.860} = 0,58\%$$

yang mengindikasikan inefisiensi pada proses prakualifikasi pengadaan barang/jasa di PT PHE

**Future State Mapping.** Setelah diketahui pemborosan (*waste*) pada proses pengadaan barang/jasa tersebut maka dapat dibuat *Future State Mapping* (Gambar 5) sebagai rekomendasi perbaikan (*improvement*). Rekomendasi perbaikan untuk masing-masing waste adalah sebagai berikut: (1) *Kaizen Burst #1*: edukasi kepada para *user* dalam persiapan rencana proses pengadaan barang/jasa. (2) *Kaizen Burst #2*: membuat Sertifikat Pengganti Dokumen Administrasi (SPDA) yang dapat diakses secara online (*web based system*) untuk mengurangi *waste* limbah kertas akibat berulangnya proses prakualifikasi, area penyimpanan yang cukup luas, dan inefisiensi waktu dalam verifikasi dokumen. (3) *Kaizen Burst #3*: membuat standarisasi dan sosialisasi kontrak dengan memberlakukan standar “Syarat-syarat dan Ketentuan Umum” untuk pengadaan yang sifatnya rutin.



**Gambar 5.** *Future State Mapping* Proses Prakualifikasi Barang/Jasa di PT PHE.

Hasil perbaikan waktu proses pengadaan barang/jasa disajikan pada Tabel 3. Total *lead time* yang dibutuhkan *procurement* dalam menyelesaikan proses pengadaan barang/jasa setelah menerapkan rekomendasi perbaikan adalah 2.595.660 detik.

$$\text{Process cycle efficiency} = \frac{\text{Value - Added Time}}{\text{Total Lead Time}} = \frac{2.160.060}{2.595.660} = 0,83\%$$

Dengan demikian jika sebelumnya nilai *process cycle efficiency* sebesar 0,58% meningkat menjadi 0,83% atau diperoleh *improvement* sebesar 30,2%.



**Tabel 3.** Total *lead time* hasil rekomendasi perbaikan proses pengadaan barang/jasa di PT PHE

Aktivitas	Kategori	Waktu (detik)
Receive Repetitive Request	VA (Necessary)	60
Verification SPDA	NVA but necessary	3.600
Bidding with the vendors	VA (Necessary)	2.160.000
Process Contract	NVA but necessary	432.000
<i>Total Lead Time</i>		2.595.660

## PENUTUP

**Kesimpulan.** Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: (a) Melalui analisis *value stream mapping* diidentifikasi tiga jenis *waste* yang merupakan *non added value* pada proses pengadaan barang/jasa di PT PHE yaitu (1) pada awal proses pengadaan barang/jasa, (2) pada tahap prakualifikasi, dan (3) pada proses kontrak. (b) Proses perbaikan (*improvement*) dapat diupayakan melalui (1) sosialisasi tata kerja organisasi (TKO) permintaan barang/jasa kepada seluruh fungsi *user*, (2) menerbitkan Sertifikat Pengganti Dokumen Administrasi (SPDA), dan (3) membuat standarisasi kontrak khususnya untuk Syarat-syarat dan Ketentuan Umum (General Terms & Condition). (c) Penerapan *lean service* pada pengadaan barang/jasa di PT PHE berhasil mereduksi *total cycle time* aktivitas prakualifikasi dan *total cycle time* proses kontrak sehingga diperoleh perbaikan nilai *process cycle efficiency* sebesar 30,2%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, C., Fleisch, D., Gerstenhaber, G., & Thakarak, S. (2012). *A fresh look at procurement*. Bain & Company. Retrieved from [http://www.bain.com/Images/BAIN\\_BRIEF\\_A\\_fresh\\_look\\_at\\_procurement.pdf](http://www.bain.com/Images/BAIN_BRIEF_A_fresh_look_at_procurement.pdf). March 7<sup>th</sup> 2015.
- Gill, P. S. (2012). Application of value stream mapping to eliminate waste in an emergency room. *Global Journal of Medical Research* 12: 51-56.
- Green, K. & Bowles, S. (2011) *Lean: Excellence in Government, Improving Environmental Agency Processes with Lean and Six Sigma*. United States Environmental Protection Strategic Agency
- Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management* 24(10):994-1011.
- Ikatrinasari, Z. F., & Haryanto, E. I. (2014). Implementation of lean service with value stream mapping at Directorate Airworthiness and Aircraft Operation, Ministry of Transportation Republic of Indonesia. *Journal of Service Science and Management* 7: 291-301.
- Kim, C.S., Spahlinger, D.A., Kin, J. M., & Billi, J.E. (2006). Lean health care: What can hospitals learn from a world-class automaker? *Journal of Hospital Medicine* 1(3): 191-199.
- Kim, S. K. (2013). Lean practice case for improving service operations of Donuts Company. *Journal of Service Science and Management* 6:232-239.

- PHE. Pertamina Hulu Energi (2013a). *Pedoman Pengadaan Barang/Jasa No. 064/PHE333/2011-S0 Revisi Ke-1*.
- PHE. Pertamina Hulu Energi (2013b). *Tata Kerja Organisasi Pengadaan Barang/Jasa No. 065/PHE333/2011-S0 Revisi Ke-1*.
- Rother, M. & Shook, J. (2009). *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*. Cambridge, MA: Lean Enterprise Institute, Inc.
- Teichgraber, U. K., & Bucourt, M. D. (2011). *Applying value stream mapping techniques to eliminate non-value-added waste for the procurement of endovascular stents*. *European Journal of Radiology* 81(1): 47-52.
- Womack, J.P., & Jones, D.T. (2003). *Lean Thinking*. New York: Free Press Publishing Company.